

学校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013231899

UDC\_\_\_\_\_

厦门大学

工程硕士学位论文

# 某高校党建管理信息系统的设计与实现

Design and Implementation of Party Construction  
Management Information System for a University

符慧君

指导教师: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016 年 3 月

论文答辩日期: 2016 年 5 月

学位授予日期: 2016 年 6 月

指导教师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2016 年 3 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（     ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于     年     月     日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年     月     日

## 摘要

随着信息化技术以及互联网的蓬勃发展，网络信息化已成为了社会发展的潮流以及趋势。为了切实提高基础党务的工作效率，加强与基层党员以及群众的交流，增强党务工作的透明度，方便基层党务人员的管理。因此，迫切需要建立一套党建管理系统。

本文用领域驱动设计的思想结合某高校党建工作的需求完成党建管理系统建设，主要工作包括：

1. 利用 B/S 架构，以 Java 作为开发语言，将传统党务实施困难的项目与互联网、移动网结合，以系统管理的方式管理使得繁琐的日常管理工作得到简化整合，优化党务工作流程，提高党务办理效率和质量。

2. 利用 Velocity、Spring MVC、IBATIS 建立整套的 UI 人机交互界面，以数据和页面的方式构建出网上支部，用于弥补传统支部组建及组织生活模式的不足，利于进一步加强党员日常学习交流，解决流动党员的学习交流问题。

3. 建立一套符合某高校的党员管理建设的解决方案，某高校的党员的档案数据十分庞大，建立了一套基于 MYSQL 数据管理的党建管理系统，可以让党建工作的老师从繁重的工作解脱出来，可以更好的服务于党员，更好的服务于大众。

4. 实现发展对象管理、入党积极分子管理、预备党员的管理、党员转正管理以及日常的活动记录集。

**关键词：**党建；党员管理；Java

## ABSTRACT

With the rapid development of information technology and Internet, network information has become the trend of social development as well. In order to improve the working efficiency of the basic party, strengthen and grass-roots party members and the masses of communication and enhance the transparency of party affairs, to facilitate the management of grassroots party personnel. Therefore, it is urgent to establish a set of Party building management system.

In this dissertation, the use of Domain Driven Design of the ideological work of a college party building needs to complete the construction of the construction of the management system, the main work includes:

1. Using B/S structure using Java as the development language, traditional party implementation difficult projects with the Internet and mobile network combined management to the management system of the tedious day-to-day management of the simplified integration and optimization of party work process, improve the efficiency and quality of the party for.

2. Based on velocity, spring MVC and ibatis established set of UI interface, data and page to construct web branch, used to make up for the traditional branch formation and organization mode of life, to further strengthen party daily exchange of learning, problem solution studying communication flow Party member.

3. Establish a set to conform to a college party construction management solutions, members of a university archives data is very large, the establishment of the set based on MySQL data management of construction management system, can let the party building work of the teacher to extricate from the arduous work, can better service for Party members, better service to the public.

4. To achieve the development of object management, management of party activists, probationary Party member's management, member regularization management and daily activity recorded.

**Key Words:** Party Construction; Party Member Management; Java

# 目录

<b>第一章 绪论</b>	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 研究现状	1
1.3 研究内容与结构	2
<b>第二章 相关技术背景</b>	3
2.1 IBATIS 框架	3
2.2 Spring 框架	3
2.3 领域模型	5
2.4 本章小结	5
<b>第三章 系统需求分析</b>	6
3.1 可行性分析	6
3.2 系统需求概述	6
3.3 系统功能需求	7
3.3.1 党员基础信息管理	7
3.3.2 发展对象基础数据管理	10
3.3.3 党员教育管理	13
3.3.4 支部风采管理	15
3.3.5 党建制度管理	17
3.3.6 后台管理	19
3.4 系统非功能需求	21
3.5 系统运行环境	21
3.6 本章小结	22
<b>第四章 系统设计</b>	23
4.1 设计原则	23
4.2 领域驱动设计	23
4.3 功能模块设计	24
4.3.1 党员基础信息管理模块	25
4.3.2 发展对象基础数据管理模块	28

4.3.3 党员教育管理模块 .....	30
4.3.4 党建风采信息管理模块 .....	33
4.3.5 党建制度信息管理模块 .....	35
4.3.6 后台管理模块 .....	38
<b>4.4 数据库设计 .....</b>	<b>41</b>
4.4.1 数据库实体关系设计 .....	42
4.4.2 数据库表的设计 .....	43
<b>4.5 本章小结 .....</b>	<b>50</b>
<b>第五章 系统实现 .....</b>	<b>51</b>
5.1 系统架构实现 .....	51
5.2 系统功能模块实现 .....	54
5.3 本章小结 .....	62
<b>第六章 系统测试 .....</b>	<b>63</b>
6.1 系统测试原则 .....	63
6.2 测试环境 .....	63
6.3 测试过程 .....	64
6.4 测试结果分析 .....	66
6.5 本章小结 .....	66
<b>第七章 总结与展望 .....</b>	<b>67</b>
7.1 总结 .....	67
7.2 展望 .....	67
<b>参考文献 .....</b>	<b>69</b>
<b>致谢 .....</b>	<b>71</b>

# Contents

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Project Development Background and Significance.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Research Status .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3 Research Content and Structure .....</b>	<b>2</b>
<b>Chapter 2 Overview of the Related Technologies .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 IBATIS Framework .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Spring Framework.....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 Domain Model .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4 Summary.....</b>	<b>5</b>
<b>Chapter 3 System Requirement Analysis.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 System Feasibility Analysis .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 System Requirements Overview .....</b>	<b>6</b>
<b>3.3 System Functional Requirement Analysis .....</b>	<b>7</b>
3.3.1 Party Member Basic Management.....	7
3.3.2 Development Party Member Managment .....	10
3.3.3 Party Member Education Managment .....	13
3.3.4 Party Build Style Managment.....	15
3.3.5 Party Build System Managment .....	17
3.3.6 System Backgroud Managment .....	19
<b>3.4 System Non Functional Performance Requirementss .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5 System Operation and Development Platform.....</b>	<b>21</b>
<b>3.6 System Running Environment.....</b>	<b>22</b>
<b>Chapter 4 System Design .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 The General of System.....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 System's Neighborhood Drive Design .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3 System Function Module Design .....</b>	<b>24</b>
4.3.1 Party Member Basic Management Module.....	25
4.3.2 Development Party Member Managment Module .....	28
4.3.3 Party Build Education Managment Module.....	31
4.3.4 Party Build Style Managment Module.....	33
4.3.5 Party Build System Managment Module .....	36
4.3.6 System Backgroud Managment Module .....	39



<b>4.4 Database Design .....</b>	<b>42</b>
4.4.1 Database Entity Relationship Design .....	42
4.4.2 Database Tables Design .....	43
<b>4.5 Summary .....</b>	<b>50</b>
<b>Chapter 5 System Implementation .....</b>	<b>51</b>
5.1 System Architecture .....	51
5.2 System Function Module .....	54
5.3 Summary .....	63
<b>Chapter 6 System Test .....</b>	<b>64</b>
6.1 Test Principle .....	64
6.2 Test Environment .....	64
6.3 Test Process .....	65
6.4 Test Results Analysis .....	67
6.5 Summary .....	67
<b>Chapter 7 Conclusions and Outlook .....</b>	<b>68</b>
7.1 Conclusions .....	68
7.2 Outlook .....	68
<b>References .....</b>	<b>70</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>71</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景与意义

目前我国已经进入了科学化、信息化的时代。党建工作也需要跟上社会快速向前发展的步伐。通过互联网的管理方式来替换到原有的人工管理。

运用高科技技术、高速信息化来完成党建管理是非常先进并且能快速适应变化的互联网化党建管理的解决方案。那么对于知识云集的某高校来说,更加需要努力建设一个高效党建系统<sup>[1]</sup>。该方案能不断吸收互联网方式的经验,能不断对党的建设、党员管理的方式进行创新,更好的加强了某高校党建管理。

高校作为现代化建设的主力军,也是为党提供人才的储备基地。如何高效的完成党建管理工作是首要解决的问题。那么通过搭建党建管理系统,利用互联网的快捷、高效等特性,能提高管理效率。

某高校现阶段党建工作的处理方式还是陈旧的人为和手工处理方式,缺乏规范化制度,工作效率低下,无法有效的管理党员信息。完成该系统的搭建后能够有效管理入党积极分子信息、党员的学习情况、支部活动、支部制度、工作评价等等,对于提高某高校的党建工作效率以及管理制度的规范有重大意义,也为学校的科学化,信息化的发展提供了重要的基础。

该系统以面向学校党建工作的教师的目的为某高校提供了一个简单、快速、规范化的管理办法。

### 1.2 研究现状

我国现正在加强对党员的信息化管理,加强党员的政治学习,积极鼓励入党积极分子,以及加强党支部建设等党建工作而大力提倡搭建高效的党建管理系统。

在我国,大部分社区、政府、学校、军队中已经开始使用互联网对党建系统的建设,完成智慧建党的思想<sup>[2]</sup>。智慧党建是一种通过互联网将党建管理建设为具有介入性、互动性功能的智能化数字高效管理方式。

现我国各大高校都在积极地建设党建管理系统,主要从狠抓党建工作,高效的信息化,技术化方式完成党建工作方面入手<sup>[3]</sup>。所以,相信我国在党建信息管理上,能不断完善管理制度和创新的解决方案,能为更多的中国共产党党员提供服务<sup>[4]</sup>。

### 1.3 研究内容与结构

本文针对某高校的实际需求，探讨开发一套党建管理系统。该系统对党员从预备党员发展成为党员，到加入党员的日常活动的流程完成管理。其中包括党员基本信息管理、入党积分管理、党员学习管理、支部活动管理、支部制度管理以及工作评价管理等党员日常综合管理为主线。

通过入党积极分子管理，党员基本信息管理，学习以及活动管理来贯穿整个系统。重点抓住了从党员入党积极分子，发展成为党员，日常学习情况以及工作等方面，完成对党员实施标准化管理。

本文共七章，其组织结构如下：

第一章绪论，介绍互联网党建管理的意义，同时结合我国当前党建管理现状以及某高校党建管理现状进行分析。

第二章相关技术介绍，介绍构建系统所需要的技术，包括对当下比较流程的Spring MVC 框架<sup>[5]</sup>、Spring 框架、Velocity 框架<sup>[6]</sup>、IBATIS 框架以及邻域驱动性设计等相关技术介绍。

第三章系统需求分析，根据收集需求内容完成详细的分析。产出系统实现的功能目标。主要包括党员基本信息管理、入党积分管理、党员学习管理、支部活动管理、支部制度管理、工作评价管理等。

第四章系统详细设计，在对系统的需求进行功能分析后，以总体设计和详细设计完成系统的设计分析。

第五章系统实现，通过系统的需求分析和总体、详细的功能设计后，按照设计的功能进行实现的描述。

第六章系统测试，通过白盒、黑盒测试，完成测试对该系统的功能测试和结构测试。

第七章总结和展望，总结全文，同时结合系统开发过程中的不足，提出了未来的研究与改进的方向。

## 第二章 相关技术背景

在开始构建党建系统前，需要有一套完整的技术解决方案来对所构建的系统做技术支持。本章将介绍本系统使用的具体的框架技术，包括 IBATIS 框架、Spring 框架以及邻域驱动设计。

### 2.1 IBATIS 框架

IBATIS 框架<sup>[7]</sup>是 java 中操作数据库的框架，是一个 ORM 框架，即为数据库持久层框架。IBATIS 的历史，IBATIS 框架在 2002 年被提出，是开源机构 Apache 机构<sup>[8]</sup>的一个开源项目。

IBATIS 框架是一个操作数据的工具。相对于 Hibernate<sup>[9]</sup>、Apache OJB<sup>[10]</sup>等数据库持久层框架来说，IBATIS 框架是一个“半自动化”的数据库持久层框架。IBATIS 框架是一个轻量级的框架，用于敏捷性软件开发的首选<sup>[11]</sup>。

IBATIS 框架想对于 Hibernate、Apache OJB 比较全面的数据库持久层框架而言，IBATIS 数据库持久层框架具有如下的优越性：

1. IBATIS 框架的数据操作灵活性，可以操作现在多种数据库。
2. IBATIS 框架可以支持当下主流的开发语言。
3. IBATIS 通过简单数 XML 配置文件，直接支持 SQL 语句，能快速完成数据库的数据操作。
4. 对数据库中与应用程序中对接的 Collection 集合<sup>[12]</sup>的类型进行性能优化。
5. 能快速修复数据库的支持。
6. IBATIS 框架能直接支持 SQL 语句，可以减少开发人员的学习成本。

### 2.2 Spring 框架

Spring 框架技术<sup>[13]</sup>，是当下使用 java 开发的软件中主流的应用程序开发框架。其中核心思想是分层结果思想。通过分层分模块的思想，将系统分成多个模块<sup>[14]</sup>。其核心的框架模块如图 2.1 所示。

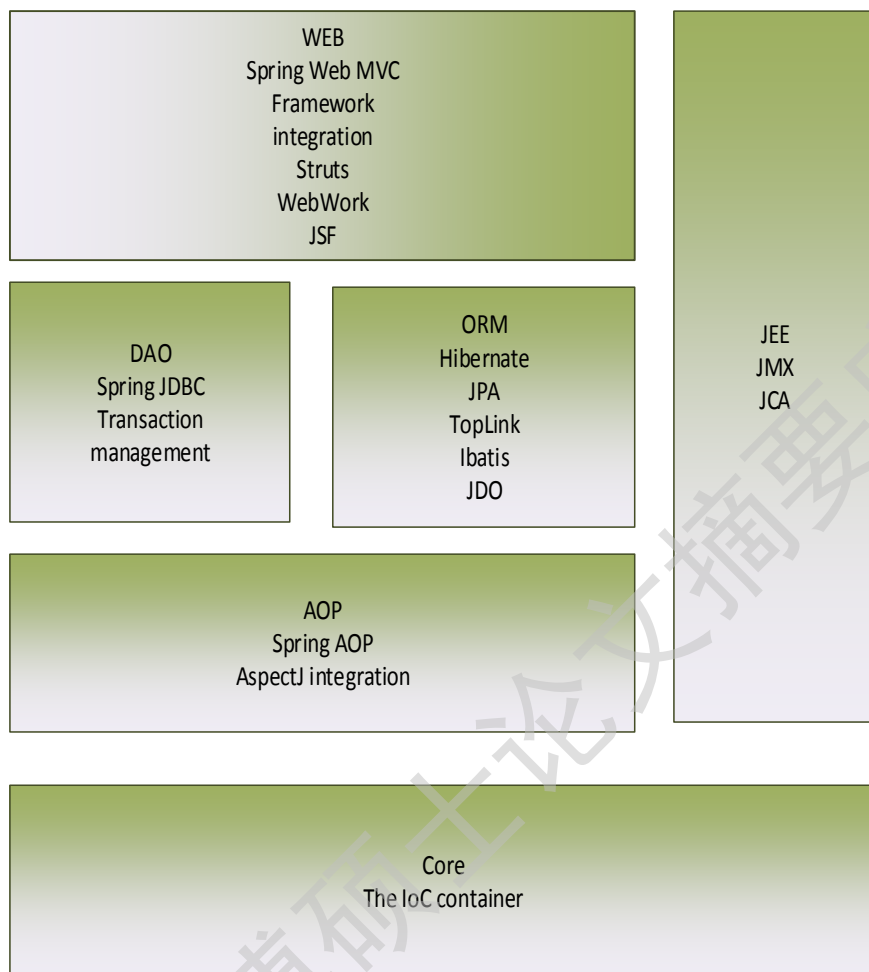


图 2.1 Spring 架构图

图 2.1 中，Spring 框架包括有 ORM、IOC、AOP、WEB。下面对 Spring 框架中模块进行详细的介绍：

1. ORM 模块<sup>[15]</sup>，数据库持久层的模块，Spring 通过插件的方式将 ORM 框架融入到 Spring 中来，Spring 框架中自带有 JPA 框架进行数据库数据操作持久化。通过插件式完成扩展。

2. IOC 模块<sup>[16]</sup>，Spring 框架中核心的模块，也是 Spring 核心的内容。所谓 IOC 模块，即为程序控制反转。通过反向注册对象到目标对象。

3. AOP 模块<sup>[17]</sup>，即为面向切面编程。所谓 AOP 模块，就是通过将处理业务部分与系统级服务分离开来，提高程序的高内聚性。

4. WEB 模块<sup>[18]</sup>，Spring 中处理 WEB 开发的模块，Spring 框架将其做了整合。包括有 Spring MVC 框架、集成 Struts、WEBWORK 框架<sup>[19]</sup>的扩展性。

Spring 还有一个重要的概念，Spring 容器。基于一个可配置的原型，以 bean 的形式每次新生成新的实例来管理应用程序。

## 2.3 领域模型

所谓领域模型<sup>[20]</sup>，也叫业务对象模型。领域模型是基于 DDD<sup>[21]</sup>之上的设计模型，运用面向对象设计思想，对各个业务场景中的各个角色完成抽象，对角色与角色之间的关系进行分析。

DDD 全称为 Domain-Driven-Design，即领域驱动设计。领域驱动设计是通过领域模型对系统进行建模，从系统的功能出发，从逆向思维完成系统设计，将系统按在功能层次以及业务边界划分出聚合根。一个系统会产生多个聚合根，每个聚合根下有多个实体对象，在实体对象下，有数据库相接的值对象。通过聚合根将系统的功能完成分离。

领域模型包括有聚合根对象、实体对象、值对象。所谓聚合根对象<sup>[22]</sup>，具体描述的是某一类抽象事物或者抽象场景。所谓实体对象<sup>[23]</sup>，即为描述某一类抽象事物下某一方面的抽象对象。所谓值对象<sup>[24]</sup>，就是用于模型向真实数据转化的过渡对象。

## 2.4 本章小结

本章介绍搭建一个完整的党建管理系统所需要主要技术以及依赖的框架。该系统采用 B/S 架构体系<sup>[26]</sup>，运用 Spring 框架搭建系统的主要管理框架，采用 IBATIS 框架<sup>[27]</sup>解决数据存储。通过领域模型完成系统逻辑设计。最终，为系统提供一套高内聚、低耦合的技术解决方案。

## 第三章 系统需求分析

本章基于某市管理现状的实际需求，结合领域设计的相关知识，从系统的可行性、业务需求以及系统运行所需要的软硬件环境来完成系统需求分析。

### 3.1 可行性分析

在对某高校现有的党建管理工作深入调研的基础上，结合相关的领域专家给出的业务需求分析，以及日常工作中的困难点中，完成本系统的可行性分析。其可行性分析如下：

1. 某高校的党员管理还停留在人工管理阶段。某高校通过每个学院上报的党员名册、入党积极分子名册等纸制方式完成对党员的管理。

如果完成对该系统的建设，那么可以有效地节约了纸制的浪费，快速的提高了人工的效率，有力的保证的数据的准确性。直接有效的降低了某高校的人力和物力的成本。

2. 某高校党建管理模式单一，只有针对党员信息的管理，没有丰富的党员教育以及党建活动管理记录，组织人组织完成后无法有效的记录。以系统的方式管理能够有效的记录党建活动以及开展党员教育。

3. 某高校通过互联网管理方式，更能让大学生接受。从当前实际技术情况出发，通过对第二章对该系统的技术信息的选择，能开发出一个能完全适应某高校的党建管理系统本系统。

### 3.2 系统需求概述

某高校当前党建管理对现状等方面的研究分析以及对该系统的系统搭建的技术进行筛选和介绍后。通过某高校的党建管理工作相关操作人员的仔细沟通，综合我国当前对党建工作的政策，最终设计出某高校的党建管理系统的操作角色以及功能模块。

#### 1. 操作角色

系统管理员：系统超级用户，拥有系统的全部权限，主要是用于维护系统使用账户以及功能。

党建管理员：党建日常工作人员，拥有查询录入党建信息，发布党建活动，新增党员等等。

普通用户：权限最低级别用户，可以查询或者修改该用户基本党员信息，查看党建活动等等。

## 2. 功能模块

党员的基本信息是党建管理的基础数据信息，党员信息的录入、修改、删除操作都需要提供相应的功能。党员基础信息管理可以有效的维护党员信息，高效的完成基础的党建工作，提高党员信息的可维护性

对于我国党员的管理和建设而言，要成为党员之前，党组织需要对该预备党员进行审查一年以上才能成为正式党员。从该需求分析，该系统需要对可发展的预备党员完成管理。通过预备党员的管理，可以加强某高校对发展对象，加强某高校的党建管理工作的积极性。

就某高校的党支部对党建的建设管理工作而言，某高校需要对党员的工作进行管理，需要结合某高校的相关管理制度进行管理，所以在党建管理的工作中，将党建管理的党组织的制度管理单独定义为一个功能模块。

该系统还需要人员管理和系统操作管理。高校党建管理需要完成的对系统后台管理，对该系统的操作用户进行配置管理。

## 3.3 系统功能需求

### 3.3.1 党员基础信息管理

党员基础信息管理是该系统的基础信息管理模块。党员基础信息管理包括：党员基础信息分页查询模块、党员基础信息录入模块、党员基础信息流出管理、党员基础信息流入管理、党员基础信息流入报表以及党员基础系统流出报表等多个对党员基础信息的管理。

其中党员基础信息管理是该系统中的基础的核心模块。党员基础信息管理模块的权限是通过系统管理员权限、党建管理员系统管理员以及用户对该功能模块进行操作。该功能的功能用例图，如图 3.2 所示。



Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.